

Envío de datos sin señal GPS

Introducción

Envío de datos sin señal GPS

El encendido en frío del dispositivo suele causar problemas, ya que no manda datos, así que el usuario no puede ver los valores de los parámetros hasta que no se consiga señal GPS. Esto puede suceder cuando los dispositivos se usan en áreas donde no hay señal GPS (debajo de un tejado, etc.), cuando los dispositivos se están desconectando de la corriente o simplemente se apagan para salvaguardar la batería. Encendidos en frío también resultan en pérdida de datos de CANbus, registros de conductor y otro tipo de datos perdida desde los periféricos antes de iniciar el viaje. Para poder solventar estos problemas se ha creado esta característica, la cual permite el envío de información sin necesidad de que haya señal GPS.

Rastreo GSM

Cuando el dispositivo pierde señal GPS, no hay ninguna manera de determinar su ubicación. Ahora se puede utilizar la característica de rastreo GSM para obtener una ubicación aproximada en áreas densamente pobladas, donde la señal GNSS no está disponible.

Las descripciones de estas características se aplican para los dispositivos FM con la versión de firmware más reciente. Dispositivos compatibles:

- Trace5 (se llama Online Tracking, el rastreo GSM no está disponible)
- FM-Tco4 HCV
- FM-Tco4 LCV
- FM-Pro4
- FM-Eco4, FM-Eco4 S, FM-Eco4 T
- FM-Plug4

Puede obtener el software y firmware más actualizados en nuestra página de documentación doc.ruptela.lt

Información legal

Copyright © 2020 Ruptela. Todos los derechos reservados. Reproducción, transferencia, distribución o almacenaje de partes o de todos los contenidos de este documento en cualquier forma sin el previo permiso escrito de Ruptela está prohibido. Otros productos y nombres de compañías mencionadas en este documento son marcas comerciales o nombres comerciales de sus respectivos propietarios.

Historial de cambios

Fecha	Versión	Detalles de los cambios
2016-01-07	1.0	Borrador inicial.
2016-09-07	1.1	Cambios en la introducción, un enlace nuevo a la página de documentación.
2016-09-19	1.2	Añadida una descripción corta de como activar la característica "Envío de datos sin señal GPS".
2017-04-18	1.3	Añadida una descripción de la característica "Rastreo GSM".
2017-05-10	1.4	Característica "Rastreo GSM" para los dispositivos de familia Eco.
2017-05-22	1.5	Característica "Rastreo GSM" para el FM-Plug4.
2018-10-04	1.6	Actualización de la lista de dispositivos admitidos.



Soporte principal: +370 5 2045030
Soporte polaco: +48 22 2092532
Soporte ucraniano: +380 947 107319

Ruptela
Transport Telematics

2018-10-22	1.7	Ejemplos de configuración actualizados.
2019-02-25	1.8	Las descripciones y pasos de configuración de diferentes métodos de envío de datos sin señal GPS se contrajeron al capítulo "Configuración de envío de datos sin señal GPS".
2020-04-07	1.9	Actualización de la lista de dispositivos admitidos.



Soporte principal: +370 5 2045030
Soporte polaco: +48 22 2092532
Soporte ucraniano: +380 947 107319

Envío de datos sin señal GPS

Descripción de la característica

Por defecto el dispositivo no genera registros si no tiene señal GPS, debido a que el dispositivo necesita obtener una estampa de tiempo desde GPS. Cuando no está disponible, supone una pérdida de datos.

El dispositivo FM mantiene el rastreo de un tiempo exacto de las diferentes formas:

- Contando la estampa de tiempo, empezando desde 946684800 en estampa de tiempo Unix. La estampa de tiempo Unix es un tiempo variable, calculado desde 2000.01.01 00:00:00.
- Se agrega el tiempo desde GPS, tan pronto como se obtenga. Tiempo GPS - cuando el sistema de posicionamiento global se usa para generar registros con la estampa de tiempo, antes de que la señal GPS se adquiera.
- Sincronizando desde un servidor NTP. Tiempo NTP - tiempo adquirido desde el servidor NTP.
- Sincronizando el tiempo con un operador GSM. Tiempo de operador GSM - el tiempo que se obtiene desde el operador GSM.

El envío de datos sin señal GPS tiene las siguientes reglas:

- Puede activar o desactivar esta característica.
- Los mismos disparadores de evento se usan para recolectar datos sin señal GPS.
- Los datos recolectados sin señal GPS pueden reconocerse en el servidor, debido a que tienen valores <0xFF> en los siguientes campos: *Longitude*, *Latitude*, *Altitude*, *Angle*, *Satellites* y *Speed*.

Notas

- ¡Para prevenir confusiones de datos y otros problemas con el mecanismo de reportes, la característica debe estar admitida en el software del servidor!
- Esta característica no funcionará en los dispositivos FM Tco4/Pro4 si el mecanismo de guardar registros en la tarjeta SD está activo.
- La característica "Envío de datos sin señal GPS" se activa solo después de reiniciar el módem GSM. Prepare la configuración y súbela al dispositivo. Reinicie el dispositivo FM. Esto reiniciará el módem GSM y activará la característica "Envío de datos sin señal GPS".

Configuración de envío de datos sin señal GPS

Siga estos pasos para activar la función de envío de datos sin señal GPS:

- Abra el configurador y seleccione su dispositivo.
- Bajo los ajustes **Global** se encuentra la sección **Send data without GPS fix** (Enviar datos sin señal GPS) y haga clic en **Options**.
- Marque la casilla **Send data without GPS fix** para habilitar esta característica. El tiempo se sincroniza de nuevo después de adquirir la señal GPS. Si no hay señal GPS, pero el tiempo GPS está disponible, el dispositivo usará el tiempo GPS como una estampa de tiempo de registros. Después de que se haya adquirido la señal GPS, el tiempo se sincronizará de nuevo. Siga los siguientes pasos para otros métodos de sincronización posibles.
- Marcando la casilla **Collect data without time** (Recolectar datos sin tiempo) usará una estampa de tiempo Unix para registros, pero sólo hasta que se adquirirá tiempo GPS o tiempo de los otros métodos descritos en *Paso 5*.
- La lista desplegable **Use time synchronization** (Usar sincronización de tiempo) permite seleccionar el método de sincronización de tiempo.

Nota

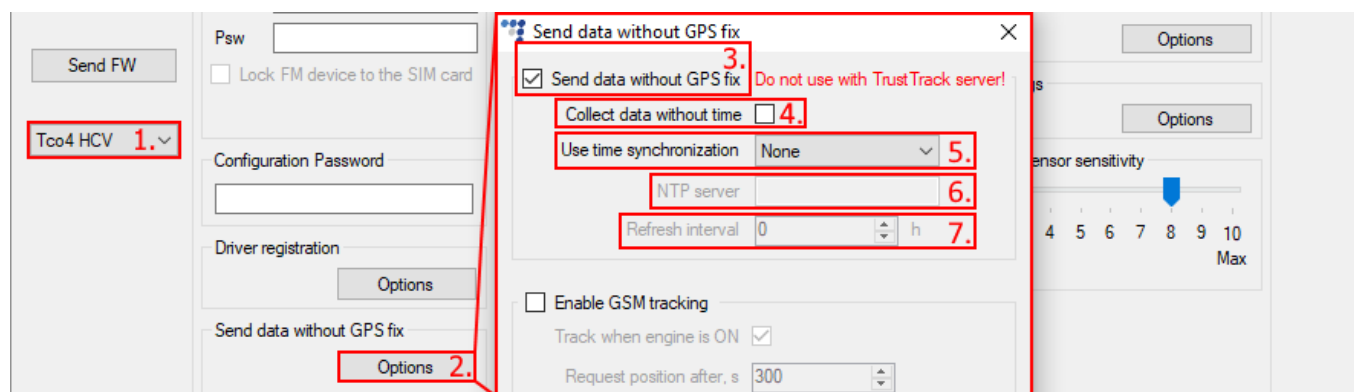
Si el tiempo desde GPS está disponible, lo se usará en cualquier caso, incluso si métodos diferentes de sincronización de tiempo están configurados.

Los siguientes métodos están disponibles:

- *None* – la opción por defecto, no se usa ningún método de sincronización. Si la casilla **Collect data without time** estuvo marcada en *Paso 4*, la recolección de datos continua desde el último guardado valor de la estampa de tiempo.
- *NTP* – el dispositivo comprueba el servidor NTP dos veces para sincronizar los datos. La primera vez – para comprobar si el servidor está configurado en el dispositivo, la segunda – para comprobar si el servidor está accesible. Cuando se obtiene el tiempo NTP, el reloj de tiempo real lo usa para contar estampas de tiempo.
- *GSM* – el dispositivo comprueba el tiempo de operador GSM. Cuando se obtiene el tiempo de operador GSM, el reloj de tiempo real lo usa para contar estampas de tiempo.
El tiempo de operador GSM se adquiere sólo si está proporcionado por el operador GSM.

Los siguientes pasos se aplican sólo si *NTP* estuvo seleccionado en *Paso 5*:

6. Introduzca la dirección del servidor NTP en la sección **NTP server** (Servidor NTP). Se puede usar una dirección IP o nombre de dominio (la máxima longitud es 40 símbolos).
7. Introduzca un valor del intervalo de refresco (en horas) para el servidor NTP en la sección **Refresh interval** (Intervalo de refresco). El rango de valores es de 0 a 255 horas. Si el valor está 0 horas, no habrá ningún refresco hasta que el dispositivo se reinicie.



Rastreo GSM

Descripción de característica

Cuando el dispositivo pierde la señal GPS, no hay ninguna manera de determinar una ubicación aproximada del vehículo. Ahora es posible utilizar el rastreo GSM, que proporciona una ubicación aproximada en áreas densamente pobladas, donde la señal GNSS no está disponible.

Para hacerlo, el dispositivo FM usa el servicio Queclocator, proporcionado por el módem Quectel. Este servicio recoge datos desde las estaciones GSM cercanas y los envía al servidor Quectel. La respuesta recibida contiene las coordenadas aproximadas del dispositivo. Sin embargo, no hay ninguna manera de determinar la precisión de posición.

Nota

Cada solicitud requiere aproximadamente 200 bytes de datos GPRS. Para evitar incremento severo en tráfico de datos, la funcionalidad del rastreo GSM está deshabilitada por defecto.

Principios de operación

- El reloj interno del dispositivo tiene que estar funcionando antes de usar la funcionalidad de rastreo GSM.
 - La señal GPS hay que estar adquirida al menos una vez antes de perderla;
 - Como alternativa, la sincronización de tiempo de NTP o GSM debería estar habilitada.
- Se recibe la posición del servicio Queclocator solo cuando un tiempo configurable sin señal GNSS ha pasado;
- El intervalo de tiempo entre solicitudes de posición separadas es configurable;
- Cuando se enciende el dispositivo FM, el reloj para el rastreo GSM empieza después de dos minutos. Durante este tiempo el módulo GNSS tiene que adquirir la primera señal;
- Las coordenadas que fueron obtenidas desde el servicio Queclocator están enviadas al servidor en la cabecera de registro – el mismo paquete como las coordenadas desde GNSS. La diferencia es que el valor de HDOP siempre es 0xFE;
- Tan pronto como la señal GNSS está suficiente, el dispositivo regresará al modo de rastreo GNSS.
- Hay una posibilidad de configurar la característica de rastreo GSM que esté activa solo cuando el motor está encendido.

Configuración de rastreo GSM

Siga estos pasos para habilitar el envío de datos sin señal GPS:

1. Lance el configurador del dispositivo FM y seleccione su dispositivo.
2. Bajo de los ajustes **Global** localice la sección **Send data without GPS fix**. Haga clic en **Options**.
3. Marque la casilla **Enable GSM tracking** (Habilitar rastreo GSM) para habilitar esta característica.
4. Marque la casilla **Track when engine is ON** (Rastrear cuando el motor está encendido) y el rastreo estará deshabilitado cuando el motor está apagado.
5. El valor en el campo **Request position after, s** (Solicitar ubicación en) define por cuánto tiempo el dispositivo esperará por una señal GNSS antes de empezar el rastreo GSM. El rango es de 30 a 43200 segundos. El valor por defecto es 300 segundos.

Nota

Cuando el dispositivo FM está encendido, el reloj de rastreo GSM empieza después de 2 minutos.

6. El valor en el campo **Request interval, s** (Intervalo de solicitud) define el mínimo intervalo de tiempo permitido entre solicitudes de posición separadas. El rango es de 30 a 43200 segundos. El valor por defecto es 300 segundos.

